

INTISARI

Mesin bubut konvensional masih berperan penting pada pekerjaan pemesinan sektor IKM dan sektor pendidikan sampai saat ini. Permintaan mesin bubut konvensional pada sektor IKM dan sektor pendidikan akan terus meningkat setidaknya hingga tahun 2026. Ukuran mesin bubut yang digunakan pada sektor IKM dan sektor pendidikan mayoritas adalah mesin bubut skala kecil sampai sedang. Ukuran benda kerja yang dibubut pada sektor IKM dan sektor pendidikan mayoritas tidak lebih dari diameter 100 x 200 mm. Tujuan penelitian ini adalah membuat desain dan *prototype* mesin bubut konvensional dengan kapasitas benda kerja diameter 100 x 200 mm.

Metodologi yang dilakukan pada penelitian ini adalah perancangan, pembuatan alat, dan validasi alat. Proses perancangan dilakukan untuk menghasilkan desain mesin bubut konvensional yang sesuai dengan target spesifikasi. Proses pembuatan alat yaitu melakukan proses manufaktur hasil desain sesuai dengan ukuran dan bentuk dan dirakit menjadi *prototype* mesin bubut konvensional. Proses terakhir adalah validasi data yang meliputi percobaan penggunaan *prototype* mesin bubut konvensional.

Hasil dari penelitian ini didapatkan desain dan *prototype* mesin bubut konvensional dengan spesifikasi dapat membubut benda kerja ukuran maksimal diameter 100 x 200 mm. Pengujian *prototype* mesin bubut konvensional dilakukan dan bisa digunakan untuk membubut material baja tahan karat, besi cor, aluminium, dan kayu.

Kata kunci: Mesin bubut konvensional, desain, dan manufaktur

ABSTRACT

Conventional lathes play an important role in the machining work of the IKM sector and the education sector to this day. The demand for conventional lathes in the small-medium sized industry sector and the education sector will continue to increase at least until the year of 2026. The size of the lathes used in the small-medium sized industry sector and the education sector are mostly small to medium scale lathes. The size of the workpiece that is turned in the small-medium sized industry sector and the majority of the education sector is not more than diameter 100 x 200 mm. The purpose of this research is to design and prototype a conventional lathe with a workpiece capacity of diameter 100 x 200 mm.

The methodology used in this research are the design, the manufacture of the machine, and the validation of the machine. The design process is carried out to produce a conventional lathe design according to the target specification. The manufacture process is to carry out a manufacturing process according to size and shape and assembled into a conventional lathe prototype. The last process is the validation which includes an experiment using a conventional lathe prototype.

The results of this study obtained designs and prototypes of conventional lathes with specifications that can turn workpieces with a maximum diameter of 100 x 200 mm. Testing of prototypes of conventional lathes is carried out and can be used to turn stainless steel, cast iron, aluminum, and wood.

Keywords: Conventional lathe, design, and manufacturing